

## 87. Neue Palmen Papuasiens II.

Von

**O. Beccari** †<sup>1)</sup>.

[Vgl. Bot. Jahrb. LII. (1914) 19—39.]

**Areca** Linn. Sp. Pl. ed. I. (1753) 1189.

**A. (Balanocarpus) Ledermanniana** Becc. n. sp. — *Mediocris* caudice 4—5 m longo, circiter 6—7 cm diam. Frondium (circ. 2 m long.) segmenta satis numerosa, late linearia, superiora fere recta, 1—3-costulata. Spadices simpliciter ramosi, panícula anthesi nutante, cupressiformi, elongato-elliptica, demum reflexa; rhachide crassiuscula, ramis non creberrime spiraliter insertis, in parte basilari, incrassata pedicelliformibus, flores 1—2 femineos ferentibus, deinde angustatis, verum autem prorata spissis, circiter 3 mm crassis, bifarie, alterne, profunde sculptis, floribus masculis in sculpturis geminis, bracteolis inconspicuis. Flores ♀ ovati, 15 mm longi, 8—9 mm crassi. Fructus immaturi, elongato-ovoidei, superne conici, pericarpio fibris tenuibus tantum percurso.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, am Aprilfluß (LEDERMANN n. 9766).

**A. congesta** Becc. n. sp. — *Elata*, caudice gracili. Frondium (4 m long.) segmenta valde numerosa, inaequalia, 1—3-costulata, inaequidistantia,

---

4) Der verstorbene berühmte Palmenkenner Prof. O. BECCARI hatte die Bearbeitung der auf der Sepik-Expedition von Herrn LEDERMANN gesammelten Palmen übernommen und dafür die nachstehend veröffentlichten Manuskripte hinterlassen, welche von dessen Sohn, Herrn Prof. N. BECCARI, der Direktion des Botanischen Museums in Dahlem zum Abdruck zur Verfügung gestellt wurden. Da bei einer Anzahl neuer Arten noch keine lateinische Diagnose der Beschreibung beigegeben war, wurden, um der auf dem Internationalen Botanikerkongreß zu Wien (1905) festgelegten Form zu entsprechen, bei diesen von Dr. BURRET kurze lateinische Diagnosen hinzugefügt. Auch wurden einige Sammler-notizen beigegeben. Einige mikronesische Arten, darunter die neue Gattung *Ponapea* Beccari, werden demnächst in den Beiträgen zur Flora von Mikronesien veröffentlicht werden.

late linearia, superiora rectiuscula. Spadices simpliciter ramosi, 40—45 cm longi, floribus ♀ sessilibus, in corpus cylindricum, 18—30 cm longum, 3,5—4 cm crassum circum rachim dense congestis; ramulis floriferis flores ♂ ferentibus fastigiatis, 15—20 cm longis, filiformibus, alterne bifarie scrobiculatis, floribus ♂ asymmetricis,  $\pm$  compresso-angulosis, ovatis, 5 mm longis, 3 mm latis; staminibus 6; ovarii rudimento filiformi. Fructus 3,5 cm longi, 2 cm crassi, oblongi, in vertice rotundati, plus minusve mutua pressione angulosi, basi fere ab apice sensim attenuati; semine globoso fere in media parte pericarpium locato.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, am Sepik (LEDERMANN n. 12331, fruchtend und n. 7250, blühend).

**Kentia** Blume in Bull. Néerl. (1838) 64.

**K. Ledermanniana** Becc. n. sp. — Caudex 20—25 m altus, columnaris. Folia 3—4 m longa (ex LEDERMANN), partis superioris collectae rhachis depresso-trigona, foliola aequidistantia, concinna, concoloria, linearia, rectissima, basi paulo attenuata, reduplicata, apice truncata, praemorse-dentata; nervus medius supra prominens, subtus paleolis ramentaceis paucis obtectus, nervi secundarii 2 subtus prominuli, supra leviter sulcati ideoque foliola longitudinaliter plicatula, tertiarum numerosi, utrinque (in sicco) distincti. Spadix scopiformis, basi amplexicaulis, erectus intumidus, compressus, superne subito attenuatus, rami primarii, haud procul basi jam abeuntes perbreves, in ramos floriferos 3—5 fastigiatos nutantes furcati. Rami floriferi subaequilongi, graciles, inter florum glomerulos anguloso-flexuosi. Flores 3, ♂ 2 laterales supra ♀ medianum affixi jam delapsi. Flos ♀: sepala lata, rotundata, margine glabra vel fere glabra, vix apiculata; petala duplo fere longiora, basi late imbricata, margine glabra, subito valvatim in apicem triangularem acutum carnosum, parte inferiore lata brevior contracta. Staminodia 3, minima, dentiformia. Ovarium ovatum, sensim in stigmata 3 carnosum attenuatum.

Palma grande alta sino 20—25 m con tronco sottile colonnare. Foglie lunghe 3—4 m (LEDERMANN); picciolo . . . , rachide della parte apicale depresso-trigono, cosperso di punteggiature brune; segmenti numerosissimi; quelli della parte apicale (i soli presenti) equidistanti, concinni, ossia tutti sopra un piano, opposti (le coppie discoste fra di loro 2,5 cm) sottilmente coriacei, assai rigidi, concolori, lineari, dritissimi, leggermente ristretti in basso, attaccati al rachide per una base assai larga ed a margini reduplicati; costola mediana assai acuta, prominente di sopra, più superficiale e sottile di sotto, quivi provvista di alcune pagliette brune ramentacee, strette e lunghe; da una parte e dall'altra della costa mediana vi è un nervo secondario molto sottile, leggermente prominente di sotto e segnato da un leggiero solco di sopra, ciò che dà quasi l'apparenza che i segmenti siano 3-costulati o meglio che abbiano delle pieghe longitudinali; i nervi terziari



no numerosi, assai distinti e rendono nettamente striate le due superfici (sul secco); i margini sono molto acuti e non inspessati; venule trasversali inconspicue. I segmenti situati a circa 50 cm dello estremo apice della foglia lunghi 45 cm e della quasi uniforme larghezza della base sin presso l'apice (che è acuminato) di 2 cm; i 2 segmenti terminali brevemente uniti per la base, lunghi 25—28 cm; tutti (in detta porzione apicale) troncati e premorso-dentati all'apice. Spadice scopeforme duplicato-ramoso con base eretta e con pannocchia nutante, lungo circa 80 cm, con base larga, tumescente, abbracciante il tronco, assai bruscamente ristretta in una breve parte peduncolare, compressa, a margini rotondati, larga 18—20 mm nel punto da dove cominciano a dipartirsi i più bassi rami primarii; questi dividono quasi subito in pochi (2—5) rami fioriferi, che nell'insieme formano una lassa pannocchia fastigiato-nutante; i detti rami sono gracili rigidi, tutti di lunghezza quasi eguale (35—40 cm), spessi circa 3 mm, glaberrimi, fortemente ed irregolarmente angolosi e corrugati (sul seme) e ± sinuosi a zig-zag (specialmente verso l'apice) fra i glomeruli dei fiori, i quali sono disposti sui ramoscelli a coppie opposte però non con assoluta regolarità, ad intervalli di 8—10 mm; fra le coppie dei glomeruli il ramo oltre che sinuoso è irregolarmente ed alternativamente compresso in senso contrario; glomeruli terni col mediano femminile ed i laterali ♂, sino all'estremo apice, riposano sopra areole o pulvinuli orbicolari leggermente inclinati, circondati questi da un semplice e strettissimo orlo acuto, senza brattee florali ben distinte. Fiori ♂ mancano; la loro inserzione è indicata da piccole cicatrici completamente sessili situate ai lati in alto dei pulvinuli sui quali riposano i fiori ♀. Fiori ♀ lunghi 5—6 mm, di forma ovata nella loro metà inferiore, subpiramidato-trigoni sul rimanente, a base piana con punta ascendente subfalcata ed acuta; calice bassamente cupolare, subtroncato, a sepali larghi, callosi in basso, rotondati, glabri o quasi sul contorno, con appena un accenno di apicolo ottuso nella parte centrale; corolla quasi due volte più lunga del calice; petali fortemente convoluti-imbricati in basso, quivi concavi, orbicolari, a margine glabro, bruscamente ristretti in punta valvata triangolare, acuta carnosa, papillosa dal lato interno, di poco più corta della parte basilare dilatata; staminodi 3 piccolissimi dentiformi, ovario ovato, gradatamente ristretto in 3 stigmi carnosì, subtrigono-allungati; ovulo attaccato lateralmente nella parte più bassa dell'ovario. Frutti...

Nordöstl. Neu-Guinea: Hunsteinspitze, 1300 m, Nipunpalme, Charakterpalme des Bergwaldes (LEDERMANN n. 11229).

È una tipica KENTIA evidentemente assai affine alla K. GIBBSIANA, dalla quale differisce per i ramoscelli fioriferi sinuosi fra i glomeruli dei fiori, e per i fiori ♀ con l'apice dei petali a punta meno acuminata, un poco più corta della parte basilare e dilatata, la quale per di più è glabra come si presenta nella K. GIBBSIANA molto palesemente ciliata; anche il margine dei sepali è nudo o quasi e non distintamente ciliolata, come in quest'ultima.

**Gulubia** Becc. in Ann. Jard. Buitenz. II. (1885) 434.

*G. affinis* Becc. n. sp. — 15—20 m alta. Folia 6—7 m longa; foliola numerosissima, aequidistantia, alterna, concinna, linearia, apice leviter falcata, apice imo breviter bidentata, in vivo, ut videtur, cucullata, superiora longitudine decrescentia, terminalia bina basi fere libera, ambitu aliis vis diversa. Foliolorum nervus medianus supra acutus, subtus paleolis superne spectantibus, basi affixis, uniseriatim sese sequentibus obiectus, dextra sinistra costae medianae nervi secundarii 2—3 tenues, tertiarum numerosi margines acuti nervo secundario valde approximato limbati. Spadix magnus, scopiformis, ramis floriferis numerosis fasciculatis. Spatha primaria lanceolata, subito in apicem obtusum contracta. Spadicis rami primarii in 2—3 ramos brevissimos secundarios divisi, secundarii in ramos floriferos usque ad 6 graciles, flaccidos circa 50 cm longos, basi subteretes, superne anguloso-tetragonos furcati. Florum glomeruli (flos ♂ femineum juxta positus) oppositi vel alterni. Flores valde approximati, ♂ staminibus sub anthesi exsertis, calyce parvo; sepala 3, fere libera, subtriangularia, acuminata, dorso carinata, petala sepalis multiplo longiora, lanceolata, longe acuminata, in setam tenuissimam excedentia, stamina 6, petalis breviora, anthera conspicue apiculata, basi filamento brevissimo tereti inserta. Ovarium rudimentarium. Flores ♀ nondum satis evoluti.

Palma assai grande, alta 15—20 m. Foglie lunghe 6—7 m (LEDERMANN); numerosissimi segmenti; quelli della parte apicale (in una porzione di fronda lunga circa 60 cm) equidistanti, alterni, concinni, discosti 2—3 cm sopra ogni lato del rachide, lineari-ensiformi, leggermente ristretti in basso, attaccati al rachide per una assai larga base, si restringono alquanto in alto in una punta leggermente falcata con l'estremo apice brevemente bidentato ed, a quanto sembra, sul vivo cucullato; costa mediana non molto robusta ma assai acuta nella pagina superiore, cospersa nell'inferiore di piccole pagliette scarose lanceolate, inserite queste per la base ed adscendenti, pagliette nella parte bassa del segmento lunghe solo 2—3 mm, talmente fitte da formare una serie continua, sempre più rade, più sottili e più lunghe in alto; da una parte e dall'altra della costa mediana vi sono 2—3 nervi secondari sottili; i nervi terziari numerosi coperti da minutissimi lepidi che rendono finamente striati (sul secco) le due superfici, le quali del resto non sono completamente spianate ma più o meno plicate specialmente in corrispondenza dei nervi secondari, i margini sono acuti ma in loro immediata vicinanza scorre un nervo secondario; i segmenti più bassi (nella porzione di fronda esistente) lunghi 50 cm e della quasi uniforme larghezza di 20—23 mm; i superiori gradatamente più corti; i due terminali quasi liberi in basso, poco differenti dagli altri e lunghi 30 cm. Spadice grande, scopeforme, apparentemente simile a quello delle altre specie, a giudicare dalla sua spata primaria lungo circa 80 cm, con grande pannocchia formata da numero-



ssimi ramoscelli fioriferi; spata primaria latamente lanceolata, lunga 70 cm, larga nella parte centrale ca. 15 cm, bruscamente ristretta alla estremità in un apicolo ottuso lungo 2 cm; esternamente liscia di colore cinnamomeo al secco, apparentemente sul vivo ricoperta da un tenuissimo indumento seroso glaucescente; internamente di colore poco più scuro che di fuori, nettamente striata; rami primari più bassi divisi in diversi (sino 6 nell' esemplare esistente) rami fioriferi; in realtà il ramo primario si divide in 2—3 rami secondari brevissimi, che subito si suddividono nei ramoscelli fioriferi; questi lunghi 40—50 cm, molto gracili e sottili, subtereti nella parte basale e quivi spessi 2 mm, in alto subtetragoni, non alternativamente compressi, al momento dell' antesi dei fiori ♂ densissimamente coperti da questi formano delle flaccide e lunghe code di 10—12 mm di diametro. Glomeruli dei fiori (al solito modo composti di un fiore ♀ con un fiore ♂ per parte) opposti, ossia a coppie decussato-alterne (talvolta non molto regolarmente), assai ravvicinate, solo 2—3 mm discoste fra di loro. Fiori ♂ lanceolato-asimmetrici, mostranti gli stami anche prima dell' antesi, lunghi 7 mm; calice molto piccolo, di 3 sepali, quasi liberi subtriangolari, a base larga, acuminati, carenati sul dorso; petali molte volte più lunghi dei sepali lanceolati-fiammeggianti, spesso alquanto ineguali, a lamina quasi piana, membranaceo-carnosa, lungamente acuminati in punta setacea finissima; stami 6 mm poco più corti dei petali; antere lineari inserite per la base sopra un filamento terete brevissimo, terminate da un distinto apicolo; rudimento d' ovario minutissimo rappresentato da 3 papille oblunghe. Fiori ♀ al momento che i fiori ♂ sono prossimi alla antesi, mostrano sebbene giovanissimi i sepali ed i petali rotondati, nell' insieme sono globosi e di 2 mm di diam. Frutti mancano.

Nordöstl. Neu-Guinea: Alluvialwald an einem Bache nahe der Hunsteinspitze, 200 m (LEDERMANN n. 8228).

Non ostante la mancanza del frutto, e sebbene i fiori ♀ siano molto giovani, sembra una tipica *Gulubia*, caratterizzata dagli spadici composti di numerosissimi ramoscelli, molto lunghi gracili e sottili subtereti in basso, ma angolosi-tetragoni in alto e non alternativamente compressi fra le coppie dei glomeruli; le quali sono molto ravvicinate fra di loro. Sono poi caratteristici i fiori ♂ con il calice di 3 sepali quasi distinti ed i petali terminati da sottilissima punta setacea, e per gli stami con antere conspicuamente e bruscamente apiculate, ma non acuminato-aristate. Sembrerebbe affine alla *G. costata*, ma i rami fioriferi sono molto più sottili che in questa. Di più i fiori ♂ della *G. costata* sono acuminati sì, ma non terminati in lunga e sottile punta setiforme.

*G. crenata* Becc. n. sp. — Caudice 10—15 m alto. Folia 3—4 m longa. Foliola aequidistantia, concinna, linearia, recta, subconcoloria, subtus minutissime lepidulosa; mediano conspicuo, subtus paleolis brunneis, linearibus oblecto; sulca pro parte nervum secundarium margini approximatum sequente plicatula, nervis tertiariis numerosis nervulis transversalibus conjunctis, margine acuta, in sicco revoluta. Spadix amplexicaulis, basi tumi-

dus, peduncularis, dein scopiformis, in ramos plures primarios divisus, rami primarii in paucos ramos fastigiatos fructiferos furcati. Rami fructiferi subtetragoni, inter fructus decussatos, approximatos compressi. Fructu perianthium cupulare, paulo latius quam altum, truncatum, crenatum; petala sepalis duplo longiora, obtusa, vix apiculata, margine fissa. Fructu fere horizontaliter inserti, superficie nitidi. in sicco tenuiter longitudinaliter striolati, ovato-globosi, utrinque attenuati, mamilliformes. Pericarpium tenue: epicarpium cartilagineum, mesocarpium paulo evolutum fibris paucis applanatis percursum, endocarpium pro rata copiosum,  $\frac{1}{3}$  pericarpium crassitudine superans, lignosum. Semen globosum, hilo angusto lineari, nervi paulo ramificatis, albumine aequabili, embryo basilari.

Elata, tronco gracile, alto 40—45 m (LEDERMANN), a giudicare dalla parte abbracciante della base dello spadice di circa 40 cm di diam. Foglie grandi; lunghe 3—4 m (LEDERMANN); nella parte apicale (la sola vista) i segmenti sono equidistanti, strettissimi, lineari, dritti; quelli situati a circa 60 cm al di sotto dell'apice lunghi ca. 50 cm, larghi 2 cm, attenuati nell'estremità in punta . . . , quasi egualmente verdi sulle due facce, molto densamente coperti nella inferiore di minutissimi microlepidi, con una sola costola ed una piega per parte corrispondente ad un nervo secondario in vicinanza del margine, costa mediana nella pagina inferiore provvista di varie pagliette brune, lineari; margini acuti sul secco facilmente si arricciano; segmenti di consistenza assai rigidi, nei campioni d'erbario facilmente fendibili; nervi terziari numerosi, connessi da venule transverse, che sul secco appaiono come minuti tubercoli nella pagina superiore; segmenti superiori gradatamente più corti e più stretti dei sottostanti. Spadice scopeforme, lungo 58 cm (in un esemplare) con spessa base tumescente, abbracciante e bruscamente contratta in una parte peduncolare compressa, lunga questa 7—8 cm, larga 40—45 mm, subito poi divisa in vari rami primarii i quali si suddividono in pochi rami fastigiati lunghi 35—40 cm spessi circa 3 mm, subtetragoni distintamente alternatamente compressi fra le coppie dei fiori ♀, con i pulvinuli dei fiori decussati e molto ravvicinati. Fiori ♂ . . . Fiori ♀ . . . Perianzio fruttifero cupolare, largo alla base circa 4 mm, un poco meno alto a contorno troncato, crenato; petali con margine fesso, il doppio più lunghi dei sepalii mostrano sol un accenno di apicolo, ottuso terminale. Frutti inseriti orizzontalmente o quasi, a superficie nitida sul secco, con accenno leggero di sporgenza delle fibre del mesocarpio, che la rendono finamente e sottilmente striata, lunghi 9 mm, larghi 6 mm, latamente ovati od ovato-ventricosi, alquanto panciuti nella parte mediana; quasi egualmente attenuati verso le due estremità, acuti quasi caudiculati alla base, terminati da un piccolo e corto apicolo mammillato conico, acuto portante i resti degli stigmi; pericarpio nell'insieme sottile, di appena  $\frac{1}{2}$  mm di spessore; epicarpio pelli-colare, cartilagineo; mesocarpio molto scarso e leggermente carnoso percorso



a poche fibre appiattite ed in un solo strato a contatto dello endocarpio; endocarpio relativamente assai spesso (misurante oltre il terzo dell'intero pericarpio) legnoso, fragile, nitido internamente. Seme globoso con ilo angusto, lineare, diramazioni vascolari dell'integumento poco numerose, discendenti, lassamente e poco anastomosate; albume omogeneo radiato; embrione basilare. Semi esaminati non perfettamente maturi.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Hunsteingebirge, 4050 m. Stamm schenkeldick (LEDERMANN n. 8449).

Si avvicina alla *G. costata*, ma i frutti non sono costulati, e soltanto oscuramente lamente striolati per il lungo sul secco; i rami fioriferi sono subtetragoni, ma distintamente compressi in senso contrario fra le coppie dei fiori ♀.

**G. obscura** Becc. n. sp. — Caudex 15—20 m altus, columnaris. Folia 4—6 m longa. Foliola numerosissima, aequidistantia, alterna vel opposita, concinna, concoloria, lineari-ensiformia, apicem folii versus decrescentia, terminalia bina basi breviter connata, aliis multo minora. Foliolorum costula media supra prominens, acuta, subtus minus conspicua, paleolis uniseriatim sese sequentibus oblecta, dextra sinistra nervi primarii secundarius tenuis subtus leviter prominens ideoque lamina supra sulcata vel plicatula, tertiarii numerosi utrinque satis conspicui. Spadix basi erectus, scopiformis, superne nutans, rami primarii perbreves in paucos ramos secundarios floriferos furcati. Rami floriferi graciles, rigidi, in sicco rugulosi, inter florum glomerulos apicem versus gradatim approximatos compressi, recti (non angulariter flexuosi). Glomeruli flore ♀ in medio inserto, flores ♂ supra femineum dextra sinistra affixi delapsi. Flores ♀ subglobosi. Sepala breviter, rheniformia, dorso rotundata, petala sepalis  $1\frac{1}{2}$ —2-plo longiora, late imbricata, suborbicularia, subito in apicem minimam sub anthesi jam conspicuam triangularem contracta. Ovarium late ovatum. Staminodia 3, dentiformia. Fructus in mamillam conicam protracti, nitidi, superficie fibras mesocarpii oblectas non develantes. Epicarpium pergamaceum, mesocarpium satis evolutum, fibris paucis complanatis percursum. Perianthium fructiferum cupulare,  $\frac{1}{3}$  fructus longitudinis aequans.

Palma assai grande, alta 15—20 m, con tronco colonnare. Foglie lunghe 4—6 m (LEDERMANN) con segmenti numerosissimi; quelli della parte apicale (in una porzione di fronda lunga 60 cm), equidistanti, alterni ed opposti, concinni, discosti 3—4 cm, sopra ogni lato del rachide, cartacei, concolori, lineari — ensiformi, attenuati solo nella parte apicale (che probabilmente è brevemente bifida, ma che è poco bene riconoscibile negli esemplari esistenti); costola mediana robusta molto rilevata, acuta nella pagina superiore, lembo spianante ai lati di questa: nell'insieme quindi l'intero lembo dei segmenti non è spianato, ed anche nel senso della costola forma un leggero arco con la convessità rivolta in alto; costola mediana nella pagina inferiore men forte che nella superiore, provvista di una serie quasi non interrotta di pagliette lineari, sottili, lunghe 7—8 mm, attaccate

alla costola per la loro base; da una parte e dall'altra della costa mediana con un nervo secondario molto sottile leggermente prominente di sotto, segnato da un leggero solco o piega di sopra; nervi terziari numerosi, assai distinti rendono nettamente striate le due superfici; pagina inferiore per di più provvista di microlepidi lungo i nervi, minutissimi e poco visibili anche sotto la lente; venule trasverse incospicue; margini acuti. I segmenti più bassi nella porzione di foglia esistente lunghi circa 65 cm, della quasi uniforme lunghezza, da poco sopra la base sin presso l'apice, di circa 3 cm; quelli presso l'apice diventano rapidamente più corti e più stretti e più ravvicinati fra di loro; i due terminali brevemente uniti per le basi solo circa 40 cm di lunghezza e larghi 4 cm o poco più. Spadice scopeforme, duplicato-ramoso con parte basilare eretta, lungo circa 70 cm, con i rami primari divisi sin quasi alla base in pochissimi (4 nel campione esistente) rami fioriferi di lunghezza fra di loro presso a poco eguale, nell'insieme formano una lassa pannocchia fastigiata, nutante; tali rami sono gracili, rigidi e dritti, lunghi circa 50 cm, spessi 3 mm, sul secco molto grinzosi, portanti i fiori in glomeruli opposti od a coppie; leggermente alternativamente compressi, non sinuosi fra coppia e coppia; coppie decussato-alterne, discoste fra di loro 7—8 mm nella parte bassa dei ramoscelli, gradatamente più ravvicinate verso l'estremità, dove tale distanza si riduce a 4—5 mm; glomeruli 3-goni col mediano femineo dalla base sino all'estremo apice, riposano sopra areole circolari quasi verticali (o parallele all'asse del ramoscello); areole con accenno di labbro bratteiforme in basso e due strettissime bratteole all'intorno; ai lati in alto si trovano gli attacchi leggermente pedicelliformi dei fiori maschi. Fiori ♂ . . . Fiori ♀ subglobosi, con base piana, di 3,5 mm di diam.; calice a sepali bassi, reniformi, a contorno rotondato; petali una volta e mezzo o due volte più lunghi dei sepali, molto latamente involuto-imbricati, suborbicolari, molto bruscamente terminati da una piccolissima punta triangolare, eretta al momento dell'antesi (forse valvata nel boccio giovanissimo); ovario latamente ovato, bruscamente terminato da 3 piccoli stigmi crassi, che compariscono al livello delle 3 punte dei petali al momento della antesi; staminodi 3, dentiformi. Frutti maturi mancano; quelli presenti immaturi, ma sembra che abbiano raggiunto quasi le dimensioni definitive; sono inseriti quasi orizzontalmente, leggermente volti in su, ovati, ristretti in alto in punta conica mammilleforme, ottusiusecula, e con i resti degli stigmi inconspicui; sono lucidi, non mostrano all'esterno tracce di fibre sottostanti, lunghi 9 larghi 4 mm, epicarpio resistente pergamenaceo; mesocarpio relativamente assai abbondante con poche fibre complanate. Perianzio fruttifero assai profondamente cupolare, troncato, circa il terzo inferiore del frutto.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m, Stamm fast mannsdick (LEDERMANN n. 9433).



Gli esemplari sui quali è stabilita questa specie sono molto incompleti, consistendo solo nell'estremità di una foglia in cattivo stato ed in una porzione di spadice con alcuni fiori feminei ed altri con frutti immaturi. Mancano i fiori maschi. Nonostante ciò sembra una Palma assai caratteristica, dell'abito usuale delle altre *Gulubia*, ma notevole per i ramoscelli fioriferi rigidi, sul secco grinzosi e forse sul fresco subtereti, ma leggermente ed alternativamente compressi fra le coppie dei glomeruli, e con gl'interstizi fra le coppie assai brevi e dritti (non sinuosi a zig-zag). È poi caratterizzata per i suoi fiori ♀ subglobosi, con base piana, a petali con brevissima ma distinta punta triangolare, che rimane eretta di buon ora, sebbene in origine probabilmente valvata. In tutti numerosi fiori che ho esaminato, ho trovato 3 soli staminodi relativamente grandi.

**Calyptrocalyx** Bl. *Rumphia* II. 403 A. 402 D.

**C. polyphyllus** Becc. n. sp. — Gracilis, 4—4,50 m longus, caudice digiti crassitudine. Frondes circ. 4 m longae, petiolo fere destitutae, pinnatae, segmentis utrinque circiter 20, aequidistantibus, concoloribus, angustis unicostulatis, leviter sigmoideis, in apicem falcatum longe attenuatis et in filum tenue productis; segmentis intermediis 40—45 cm longis, 16—18 mm latis, superioribus sensim minoribus, duobus terminalibus omnium minoribus, basi breviter unitis. Spadices gracillimi filiformes circ. 90 cm longi; parte pedunculari compressiuscula 1,5—2 mm lata, spica 20—25 cm longa, quam pars peduncularis paulo crassiore, alveolis pauciseriatis excavata; alveolorum labio inferiore elevato erecto et fisso. Flores ♂: sepala nitida glabrescentia. Flores ♀ 5 mm longi. Fructus ovati, abrupte in rostrum crassum mammilliforme coarctati, 1 cm longi, 6 mm crassi, in sicco minute crebreque granuloso-scabridi; semine ovato, utrinque rotundato, albumine lamellis paucis ruminato.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Hunsteinspitze, 600—700 m (LEDERMANN n. 8340).

**C. pauciflorus** Becc. n. sp. — Subacaulis, corona frondibus 5—6 ca. 4 m longis composita. Frondium petiolus brevis; lamina angusta oblongo-subspathulata profunde bilobo-bifurcata, cetero indivisa inferne sensim attenuato-cuneata, basi acutissima a medio usque ad apicem circiter 14 cm lata, costulis utrinque 11—12 angulo valde acuto insertis, lobis acuminatis rectis. Spadices gracillimi filiformes circiter 4 m longi, parte pedunculari teretes 1,5 mm in diam.; spica 35—40 cm longa, non incrassata. Florum glomeruli in alveolis spiraliter dispositi, 12—20 mm inter se remoti. Flores ♂ ovati, 2,5 mm longi, in scrobiculis usque ad medium immersi; staminibus 9 inaequalibus, antheris oblongis obtusis; calyce et corolla squamulis orbicularibus conspersis. Fructus ovato-oblongi, superne attenuati, 13 mm longi (non perfecte maturi), pericarpio distincte granulato.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m (LEDERMANN n. 9441).

**C. angustifrons** Becc. n. sp. — Subacaulis, circiter 2 m alta. Frondium petiolus circ. 50 cm longus subteres; lamina elongato-flabelliformis, profunde

biloba vel bifurcata, cetero indivisa vel interdum prope basin parcissime fissa, 1 m et ultra longa, jam ab apice deorsum sensim attenuato-cuneata, basi acuta, costulis 10—12 utrinque percurta; lobis terminalibus 30 cm longis acuminatis. Spadices gracillimi, filiformes, 45—50 cm longi, parte pedunculari teretes, 1,5—2 mm diam.; spica 15—25 cm longa, paulo incrassata (3—3,5 mm). Florum glomeruli crebriusculi spiraliter 3—4-seriati; alveolorum labio porrecto  $\pm$  fisso. Flores  $\sigma$  et  $\rho$  dense squamuloso-leprosi. Flores  $\sigma$  fere latiores quam longi, 3 mm longi, sepalis conspicue cucullatis; staminibus 9, filamentis basi in cupulam brevem unitis; antheris ovatis. Flores  $\rho$  5,5 mm longi. Fructus . . .

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Lordberg circ. 1000 m. (LEDERMANN n. 10042).

*C. paucifloro* affinis, differt praecipue florum glomerulis crebrioribus 3—4 seriatis et frondium lamina jam ab apice in basin acutam sensim decrescente.

*C. bifurcatus* Becc. n. sp. — Gracilis, 1—2 m longus, caudice 6 cm diam. Frondium petiolus circa 12 cm longus, lamina flabelliformis, circa 30 cm longa, ambitu late cuneata, usque ad medium bipartita, rigide chartacea, subconcolor, costulis utrinque 10 percurta, lobis a basi lata in apicem acuminatum subfalcatum sensim attenuatis. Spadices frondibus breviores, parte pedunculari leviter compressa 2 mm lata; spica nonnihil incrassata, 5—6 mm diam., circiter 9 cm longa, alveolis approximatis non profunde excavata, alveolorum labio inferiore semicupulari margine acuto, rotundato, integro. Flores masculi: sepalia nitida, stamina 12—15. Fructus . . .

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Lordberg, 1000 m (LEDERMANN n. 10041).

### **Cyrtostachys** Bl. in Bull. Néerl. 66.

*C. Ledermanniana* Becc. n. sp. — Subelata, caudice arecoideo, solitario. Frondes circ. 5 m longae, vagina . . .; segmenta numerosa, aequidistantia, ensiformia, subtus quam superne pallidiora et secus costam mediam paleolis tenuibus elongatis praedita, terminalibus obtusiusculis. Spadicis rami 35—45 cm longi, rachide 5—6,5 mm crassa granuloso-papillosa. Flores  $\sigma$  staminibus 9. Flores  $\rho$  staminodiis 6. Fructus densissime congesti, ventricoselloiptici, utrinque aequilater attenuati, duplo longiores quam lati ( $9 \times 4$ —4,5 mm), apice abrupte crasseque mammilati, basi acutiusculi; semen ovato-ellipticum utrinque rotundatum, duplo longius quam latum ( $6 \times 3$  mm). Perianthium fructiferum plus quam dimidiam fructus vestiens, fere 5 mm longum, 4—4,5 latum.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m (LEDERMANN n. 9063).

LEDERMANN n. 9063 hat keine männlichen Blüten, diese liegen bei LEDERMANN n. 7175 vor, die zwar im Manuskript nicht zitiert, aber von BECCARI zu der gleichen Art bestimmt



worden ist. Auf diese Nummer bezieht sich jedenfalls die Angabe über die männlichen Blüten. Zu dieser Pflanze bemerkt LEDERMANN: Pionierlager am Sepik, Sumpfwald 20 bis 40 m ü. M., schlanke, 12—20 m hohe Palme mit säulenförmigem, hellgrauem Stamm.

**Ptychococcus** Becc. in Ann. Jard. Buitenz. II. (1885) 90.

**P. elatus** Becc. n. sp. — Arecoideus, elatus, caudice circ. 20 cm diam. Frondes 3—4 m longae, segmentis linearibus, 80 cm longis, uniformiter 4—4,5 cm latis, breviter basi coarctatis, apice oblique truncatis, paemorso-dentatis, margine superiore producto caudatis. Spadices ampli patule duplo-ramosi. Flores ♂ ovato-oblongi, acuti, 5 mm fere longi, 7 mm crassi. Fructus regulariter ovati, basi rotundati, superne conici, umbonati, 42—45 mm longi, 26 mm crassi; epicarpio tenui in sicco fragili; nucleo elliptico-fusiformi in parte media ventricosus, utrinque aequaliter attenuatus, in parte basilari solido (non in fibras soluto) acuto et nonnihil producto, pluricostulato; semine circiter 1 cm supra basin inserto, acuminato; albumine aequabili.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Alluvialwald am Sepik, (LEDERMANN n. 12294).

**Heterospathe** Scheff. in Ann. Jard. Buitenz. I. (1876) 144, 162.

**H. Ledermanniana** Becc. n. sp. — Arborescens, caudice arecoideo. Frondium vagina dense rubiginoso-tomentosa, segmenta numerosa aequidistantia, fere recta, nervis secundariis plurimis validissimis inaequalibus percursa, intermedia circa 60 cm longa, 4 cm lata. Spadices patuli, duplicato-ramosi, rachide dense furfuraceo-rubiginosa, ramis floriferis 12—20 cm longis, 2—3 mm crassis. Florum glomeruli approximati fere contigui. Flores ♂ ovati, 3—4 mm longi, saepe mutua pressione  $\pm$  angulosi et asymmetrici; staminum filamentis subulatis apice brevissime inflexis, ovarii rudimento columnari, in alabastro vix vel non dimidium antherarum attingente. Fructus majusculi, globoso-ovati, leviter longiores quam lati, 12—15 mm diam., oblique abrupteque mucronato-mammillati, superficie (in sicco) irregulariter minuteque granuloso-scabridi. Semen globosum 11 mm longum, 9,5 mm latum. Perianthium fructiferum demisse cupulari-campanulatum in ore 7 mm latum.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Feldspitze, 1400 bis 1500 m (LEDERMANN n. 12606a).

8—10 m hoch, mit herunterhängenden, ca. 2,50—3 m langen Blättern. Blütenstände ca. 50—80 cm lang, weinrot, Blüten rosarot, Antheren weiß, Frucht korallenrot.

**Rhopaloblaste** Scheff. in Ann. Jard. Buitenz. I. (1876) 137.

**R. Ledermanniana** Becc. n. sp. — Mediocris, arborescens. Frondium 2,50 m longarum segmenta numerosissima, aequidistantia, intermedia, circ. 45 cm longa, 15—18 mm lata, ensiformia, recta, apice acuminato non vel vix falcato, subtus in costa media paleolis minutis conspersa, utrinque

nervis secundariis ca. 3—5 prominulis costulata, marginibus et nervis secundariis punctulatis. Spadices ampli, 3—4-plo-ramosi, leviter furfuraceo-rubiginosi, ramis floriferis 25—30 cm longis, 2—2,5 mm crassis. Flores ♂ regulares, ovati, staminibus 6, filamentis apice conspicue inflexis, ovarii rudimento conspicuo, trigono, apice 3-lobo. Fructus ovati, symmetrici, acutiusculi, 10 mm longi, 8 mm fere crassi; semine ovato, acuto; albumine ruminato. Perianthium fructiferum tertiam fructus vestiens, cupulare, 4 mm longum, 5 mm latum, basi bracteis conspicuis reniformibus ad calyculum approximatis praeditum.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Aprilfluß, 200—400 m (LEDERMANN n. 9718, 8648).

Arm- bis beindicke Palme, 3—8 m hoch, Blüten gelb. Zur gleichen Spezies wurde von BECCARI noch LEDERMANN n. 8708, Aprilfluß, bestimmt.

### **Leptophoenix** Becc. in Ann. Jard. Buitenz. II. (1885) 82.

**L. incompta** Becc. n. sp. — Gracilis, caudice arundinaceo. Folia 65—80 cm longa. Foliola pauca, 7—8 pro latere, in tribus 2—3 inter se remotas disposita, interdum foliolo praecipue basin versus solitario, inter se divaricata, patentia, e basi angusta, cuneata, leviter incurva sensin dilatata, apice truncata, dentato-praemorsa, 3—4-costulata, terminalia bina basi connata, 5—16-costulata. Petiolus ut rhachis dense leprosus. Spadix e basi brevissima pedunculari in 2—6 ramos floriferos aequales furcatus. Rami floriferi usque ad apicem floribus proximis 4-seriatim dispositis obtecti. Spathae 2. Flores ♂ pressione mutua  $\pm$  asymmetrici, sepalis carinatis, petalis sepalis multo longioribus, crassiusculis, lanceolatis, apice setaceo. Stamina 6, corolla paulo breviora, antherae lineares, basi leviter auriculatae, filamento brevissimo fere sessiles, apiculatae, thecis parallelis, tortis. Ovarium rudimentarium. Fructus parvi, subobovato-oblongi, basi attenuati, apice mamillati, in sicco striati; epicarpium pelliculare, mesocarpium extrato tenuissimo grumoso et stratis fibris tenuibus percursis compositum. Semen ovatum. Albumen lamellis paucis brevibus ruminatum. Embryo basalis. Perianthium fructiferum cupulare, petala sepalis duplo longiora e basi lata subito in apicem deltoideam  $\frac{1}{2}$  longitudinis aequantem contracta.

Palma gracile alta 4—4,50 m con tronco arundinaceo. Foglie lunghe 65—80 cm con pochi segmenti (7—8) per parte, cartacei, patenti, divaricati,  $\pm$  riuniti in 2—3 gruppi, separati questi da lunghi tratti di rachide a nudo ed alle volte con qualche segmento sparpagliato, specialmente nella parte basilare. Picciolo e rachide fortemente leprosi; picciolo subterete, fortemente corrugato sul secco; rachide acutamente triangolare, nell'ultimo tratto nudo, che raggiunga sino 20 cm di lunghezza; segmenti laterali cuneato-aliformi; da base assai stretta e leggermente incurva o subsigmoidea gradatamente slargandosi in alto, dove obliquamente troncati ed irregolarmente dentato-premorsi; i maggiori lunghi 25—35 cm, larghi in alto 5—



40 cm; 3—4 costulati; nel gruppo terminale i due segmenti apicali cuneati, uniti per la base, con 5—6 costole, due o tre altri segmenti per parte al di sotto di questi più piccoli degli intermedi laterali e meno obliquamente troncati all'apice. Spadici lunghi 15—22 cm con brevissima parte pedicellare, divisi subito in 2—6 rami fioriferi eguali, questi con parte assile glomeruli di fiori lungo 4 serie molto ravvicinate fra di loro. Spate generali due, eguali sottili cartacee cinnamomee pallide, glabre in grandissima parte. Fiori ♂ più o meno asimmetrici per mutua pressione e subtrigoni lanceolati, acuminati, lunghi 5—6 mm; calice brevissimo, trigono, diviso in 3 parti carinate sul dorso; corolla varie volte più lunga del calice; petali crassiusculi, lanceolati con punta sinuosa, fiammeggiante ed apice setaceo; stami 6 mm, poco più corti della corolla; antere lineari leggermente auriculate alla base, erette, quasi sessili, il filamento essendo presso che nullo; con distinto apicolo terminale e le loggie parallele, mesenteriformi; rudimento d'ovario minutissimo. Fiori ♀ (in boccio) a punta piramidato-trigona. Frutti piccoli, subobovato-oblungi un poco più attenuati in basso che in alto con la base (inclusa nel perianzio) acuta; lunghi 12 mm (senza il perianzio), larghi 5 mm, terminati da una piccola areola mammilleforme portante i resti degli stigmi; sul secco oscuramente striati di fuori; pericarpio nell'insieme di  $\frac{1}{2}$  mm di spessore; epicarpio pellicolare; mesocarpio con uno strettissimo strato grumoso esterno e nel resto formato da pochi strati (circa 3) di fibre sottili, rigide, eguali, parcelle. Seme ovato, rotondato in alto, pianeggiante alla base, lungo 6,5 mm, largo 4 mm; con pochissime diramazioni vascolari discendenti dall'alto; albume ruminato non profondamente da poche lamelle; embrione basilare. Perianzio fruttifero piccolo, cupulare, alto 4 mm con base pianeggiante; sepal reniformi; corolla nell'insieme due volte più lunga del calice, a petali con larga base orbicolare bruscamente contratta in una punta deltoidea, rappresentante la metà dell'intero petalo.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m, einstämmige Zwergpalme, 4—4,50 m hoch, Blüten rosa, Frucht rot (LEDERMANN n. 9047 — Typus). Zur gleichen Spezies gehören zweifellos n. 9478 (armdick, 4—5 m hoch, Blätter bis 4,50 m lang, Blüten grau-rosarot, Staubfäden weiß) und n. 9277 (fingerdick, 3—4 m hoch, Blüten leuchtend rosa-rot), beide vom Etappenberg, 850 m, ohne Früchte. — LEDERMANN n. 8480, Hunstein-Gebirge, 1050 m, fingerdick, 2—3 m hoch, Blüten karminrot, bei der die Kolben noch in die Spathen eingeschlossen sind, scheint, obwohl im Habitus etwas abweichend, zu n. 9478 zu gehören.

È molto affine alla *L. minor*, ma è un poco più grande e si distingue da quella per la direzione dei suoi segmenti, che sono patentissimi e nei gruppi divaricano dalla base e rimangono quasi orizzontali, mentre nella *L. minor* i segmenti sono ascendenti e si approssimano al rachide. Di più il perianzio fruttifero della *L. incompta* ha le

punte triangolari, equilateri, rappresentanti la metà dell'intero petalo, ed ha il frutto con semi ad albume penetrato da pochissime lamelle, mentre nella *L. minor*, la parte valvata dei petali nel perianzio fruttifero è liguliforme e triangolare-allungata, e le intrusioni del tegumento sono numerose sebbene poco profonde.

Nelle foglie non ancora espanse del germoglio centrale il picciolo ed il rachide sono coperti da una forma tutta speciale di tricorni, consistenti in ammassi di cellule addensate a pareti rigide che formano delle placche poliedriche dure, approssimate in uno strato continuo di apparenza grumoso-cristallina; le placche in parola con lo svilupparsi delle foglie cadono; sembra che esse corrispondano allo strato cotonoso che tanto frequentemente riveste le parti giovani del grumolo centrale di moltissime palme.

### **Calamus** Linn. Sp. Pl. (1753) 325.

**C. Ledermannianus** Becc. n. sp. — Scandens. Folia satis lata, pars inferior foliola gerens ca. 1 m longa vel longior, rhachis decidue-furfuracea, supra rotundato-angulosa, subtus apicem versus unguibus robustis armata. Foliola subaequidistantia, inter sese satis remota, lanceolata, in media parte latissima, superne inferne subaequaliter attenuata, apice breviter acuminata, subtus paulo pallidiora, ubique glabra atque inermia, nervis primariis 5 tenuibus atque nonnullis secundariis minus conspicuis percursa, transversalibus numerosissimis. Spadix ♀ flagellis carens, foliis brevior, apice in appendicem excurrens, spathis primariis nonnullis tubularibus, laxe vaginantibus vel leviter inflatis, oblique truncatis; rami primarii adscendentes infra vaginam prope os inserti, rami floriferi approximati, divaricati, supra os spathae prope basin spathae sequentis orientes. Spathae secundariae breviter infundibuliformes, ore latae, truncatae. Involucrophorum extra spathulam affixum. Perianthium fructiferum brevissime pedicelliforme. Fructus pisiformis, abrupte rostratus, squamulis 18 — seriatis, concoloribus, flavidis loricatus. Semen globulosum asperum, albumine aequabili.

Scandent and apparently of moderate size. Leaves rather larger, no doubt cirriferous, but the cirrus is wanting in the specimen seen by me; the pinniferous part 1 m or perhaps more long; the rhachis fugaceously furfuraceous; with salient angle on the upper surface not very sharp and quite smooth, underneath it is unarmed in its lower part but furnished above with scattered or more or less confluent and robust claws. Leaflets aequidistant or rather considerably apart (6—8 cm) one from the other on each side of the rhachis, rather firmly papyraceous, lanceolate, largest at about their middle, almost equally narrowing towards both ends, the base acute, the apex briefly acuminate; green on both surfaces, slightly paler underneath, with 5 slender costae and several rather distinct secondary nerves; transverse veinlets very numerous, approximate and rather sharp, all nerves and the margins quite smooth; the apex also without bristles or spinules; the largest leaflets (the lowest) 25 cm long 4 cm broad, upper leaflets gradually smaller. Male spadix . . . Female spadix no flagelliform shorter than the leaves, terminating into a tail-like elongate



appendix sheathed by some reduced spathes; primary spathes thickly coriaceous, unarmed or nearly so, glabrous, very finely striolate longitudinally, tubular, very loosely sheathing or slightly inflated, suddenly narrowing in their lower part, the mouth obliquely truncate, glabrous and very briefly produced at one side into a triangular point; partial inflorescences ascendent and appressed to the main axis, inserted not far inside the mouth of their respective spathes; the few seen by me, belonging to the upper part of the spadix, 13—15 cm long, 8—10 cm broad, ovate in outline, but flattened, or having on each side of the rachis several (8—10) rather approximate spikelets all inserted on the same plane; secondary spathes short infundibuliform, their mouths loose and wide, exactly truncate, glabrous and very briefly apiculate, at one side fruit bearing; spikelets slightly arched horizontal or recurved, 4—5 cm long; inserted somewhat above the mouth of their respective spathes; their axis slender with 12—15 flowers on each side; spathules short infundibuliform glabrous truncate and apiculate at one side; involucrophorum with a very small orbicular limb, laterally attached outside its own spathula; involucre discoid subtuberculiform; areola of the neuter flower very small depressed callous. Female flowers very small. Fruiting perianth very briefly pedicelliform or with a short callous base and with suddenly spreading divisions of the calyx and corolla. Fruit small, globose 8 mm in diam., beaked the beak narrow abruptly rising on the rounded or slightly depressed vertex, scales in 18 series, uniformly light coloured, shiny, narrowly grooved along the middle and depressed in their anticus part and more or less gibbous posticously, the apices bluntish. Seed globular coarsely and irregular not deeply grooved; albumen homogeneous; chalazal fovea small pit-like; embryo basal.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Peilungsberg (LEDER-MANN n. 6929).

It is evidently related to *C. microcarpus* Becc., a philippine species, but distinct from this as from the other species of its group by its leaves having lanceolate, subequidistant pluricostulate, considerably apart leaflets quite spineless and hairless on both surfaces and with the margins also smooth; by the spadix not flagelliferous, shorter than the leaves, caudiculate at apex, and having flattened rather dense ovate partial inflorescences, inserted not far from the mouth of the spathes; by the primary spathes tubular, loosely sheathing or subinflated; by the spikelets approximate, spreading or recurved having short loose truncate secondary spathes, and being attached to the base of the spathe above their own; by the involucrophorum attached laterally outside the mouth of their respective spathules; by the fruiting perianth very slightly pedicelliform; by the small pisiform beaked fruit with concolour scales, and by the globular seed with uneven surface and uniform albumen.

**C. brevifolius** Becc. n. sp. — Scandens. Folia caudicem tenuem vaginantia, sessilia; vaginae spinis inaequilongis armatissimae, flagello tenui armato munitae, apice laceratae. Foliorum rhachis tenuis, subtus armata,

cirrho carens, foliolis 5—7 in tribus 2 dispositis, 2—3 juxta os vaginae insertis, reliquis terminalibus. Foliolum apicale bifurcatum, in nervo medio subtus prope basin armatum, juxta-positis foliolis duobus ambitu normali. Foliola lateralia lanceolato-elliptica, utrinque attenuata, nervo mediano acuto, secundariis transversisque tenuibus, ut foliolum apicale margine apicem versus spinulosa, glabra, nitentia. Spadices ♂ et ♀ similes, foliis paulo longiores, tenues, inflorescentiis partialibus 2—3 ori spathae vel paulo infra insertis. Spathae primariae elongatae, tubulares, anguste vaginantes, disperse armatae, secundariae subbracteiformes, glabrae. Spadix ♂: Inflorescentiae partiales breves, ramulis in quoque latere 6—7. Flores bifarie inserti, involucro cupulari, corolla calyce duplo longiore. Spadix ♀: Inflorescentiae partiales ramulis in quoque latere 2—3, arcuato-flexuosis; perianthium explanatum.

Fructus ovato-ellipticus abrupte rostratus, squamis ca. 20-seriatis, paulo latioribus quam longis, flavidis, anguste obscure marginatis. Semen badium, hilo leviter concavo, albumine aequabili, embryo basali.

Scandent and very slender sheathed stem 4—5 cm in diam. Leaf-sheaths flagelliferous, gibbous above, very armed with small, very unequal spines, some of which very slender spreading 5—10 mm long, other short or tuberculiform, the mouth prolonged into a membranous lacerated 10—15 mm long ocrea, more or less bearded. Leaf-sheathes flagella very slender, armed with very small, scattered claws. Leaves non cirriferous, very short, 25—30 cm long, quite sessile, with very few leaflets; rhachis slender angular, armed on the lower surface with small sharp scattered claws; the claws extending but becoming smaller on the first part of the midcosta of the terminal leaflet; leaflets green almost shiny and smooth on both surfaces 5—7 (on the whole) in two groups only, one (of 2—3 leaflets) just at the mouth of the sheaths, the other terminal and composed of two usual leaflets and a larger and terminal one; the two groups separated by a long vacant space of rhachis; side-leaflets lanceolate or ovate-elliptical almost equally narrowing towards both ends, acute at the basis and briefly acuminate, mid-costa sharp, side-nerves very slender, the transverse veinlets slender; margins slightly spinulous only near the apex; basal leaflets 7—10 cm long, 2—2,5 cm wide, upper (side) leaflets longer 12—18 cm long, not larger, in great proximity of the terminal leaflet; this is cuneately oblong, bicostulate rather duply bilobed 20 cm long, 7—8 cm broad at its upper third part; the lobes semiovate acute. Spadices, ♂ and ♀, similar, not much longer than the leaves (30—40 cm long) their main axis slender rather rigid bearing 2—3 branches or partial inflorescences only inserted at the mouth of their respective spathes or a little below; primary spathes very elongate tubular, very closely sheathing, obliquely truncate at the mouth or briefly produced to a short lanceolate limb, very minutely and sparsely clawed all round. Male spadix: partial



inflorescences short, the largest bearing 6—7 alternate spikelets on each side; secondary spathes very unarmed or nearly so, narrowly tubular, infundibuliform, obliquely truncate at the mouth, slightly produced at one side into a triangular acute point; spikelets inserted at the mouth of their respective spathes, the lowest and largest about 2 cm long, flattened and pectinate with 8—10 quite bifarious nearly horizontal flowers on each side, upper spikelets slightly smaller; spathe subbracteiform glabrous produced at one side into a triangular finely acuminate deflexed point; involucre cupular; male flowers narrow 4 mm long; calyx 3-lobed striately veined; corolla twice as long as the calyx, oblong, very acute almost shiny. Female spadix: partial inflorescences bearing 2—3 spikelets only on each side; secondary spathes as in the male spadix; spikelets very spreading inserted just at the mouth of their respective spathes with a distinct axillary callus; the lowest and largest 3 cm long and bearing 5—6 flowers on each side; their axis zigzag sinuous; spathe infundibuliform truncate; involucre short; involucre shallowly cupular; areola of the neuter flower lunate not sharply defined; fruiting perianth quite explanate. Fruit ovoid-elliptical very suddenly minutely beaked, 15—17 mm including the about 2 mm long beak, 11—12 mm broad; scales in about 20 vertical series, slightly broader than long very narrowly grooved along the centre, blunt, light straw yellow bordered by a narrow dark-purple band. Seed ovoid rounded at both ends, slightly concave on the chalazal side, with even chestnut brown dull surface. Albumen equable, embryo basal.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Felsspitze, 1400 bis 1500 m, sehr häufig im Gebirgswald (LEDERMANN n. 12388).

It belongs to group V having non cirriferous leaves and flagelliferous leaf-sheaths and to the division having smooth spathe and an explanate fruiting perianth and approaches *C. papuanus* on account of its short leaves with few leaflets, of which that of the apex is bilobed; it resembles also *C. Muelleri*, but this has the two terminal leaflets briefly united by their bases. In *C. brevifolius* the leaves have not petiole at all, and the few leaflets (6—7 on the whole) are in two groups only, one terminal, and one just at the mouth of their respective leaf-sheaths, the two groups being separated by a long vacant space of rhachis; the spadices ♂ and ♀ are similar, not much longer than the leaves and with very few partial inflorescences, the fruit ovoid-elliptical mucronate, the seed having a smooth chestnut-brown surface, slightly concave chalazal side, homogeneous albumen and basal embryo.

*C. sepikensis* Becc. n. sp. — Scandens. Folia magna, in cirrhum longum, robustum, unguibus semiverticillatim congestis, apice nigris, spatibus subaequalibus sese sequentibus armatum excurrentia. Rhachis subtus eodem modo quam cirrhus armata, unguibus inferne simplicioribus. Foliola numerosissima, lineari-lanceolata, in acumen angustissimum attenuata, 3-costulata, costulis utrinque sparse  $\pm$  spinulosis, nervis transversalibus tenuissimis, marginibus minute adpresse spinulosis. Spadix ♀ apice flagello carens, magnus, divaricato-paniculatus, inflorescentiis partialibus pluribus, infra



spathas primarias anguste vaginantes, superne scariosas, extus breviter spinulosas orientibus. Spathae secundariae inermes, angustissime vaginantes, superne dilatatae, scariosae, oblique truncatae, ramulos basi pedunculiformes floribus distichis ca. 20 in quoque latere nascentes. Spathulae infundibuliformes involucrophorum pedicellatum inferne anceps suffulgentes. Fructus parvus, ovoideo-ellipticus, utrinque aequaliter rotundatus, minutissime rostratus, squamulis 18-seriatis, convexis, stramineis, tenuiter longitudinaliter carinatis, apice obtusis loricatus.

A large climber. Leaf-sheaths . . . Leaves large, terminating into a long and robust cirrhus regularly armed with  $\frac{3}{4}$  whorls of strong black-tipped claws; rachis with upper salient angle smooth, armed beneath at regular distances with black-tipped at first solitary then 2—3 and finally half-whorled robust claws; leaflets very numerous equidistant 3—4 cm apart on each side of the rhachis, papyraceous linear-lanceolate, concolour and almost shiny on both surfaces, very narrowly polished along the lower margin, gradually long-acuminate to a fine subulate tip, tricostulate, side costae slender, the 3 costae in the upper surface sparingly bristly spinulous, underneath not prominent and also more or less bristly, bristles longer on the mid-costa; transverse veinlets very faint; margins minutely and closely and appressedly spinulous; the lower and larger leaflets 40 cm long and 2 cm broad; the upper gradually shorter, not narrower, only those near the cirrhus smaller in breadth and length. Male spadix . . . Female spadix large, non flagelliferous at its summit, much branched and forming a large diffuse panicle composed of several partial inflorescences. Primary spathes tubular, slightly enlarged above, closely sheathing, often split longitudinally, on the inner side coriaceous, withered in their upper part, armed with small prickles having swollen and often confluent bases and transversely seriate; partial inflorescences arched-spreading inserted. With elongate pedicellar part inside their respective spathes, the largest 60—70 cm long with 8—10 spikelets on each side; secondary spathes very closely sheathing, tubular slightly enlarged above, obliquely truncate at the mouth and prolonged at one side into a triangular point, unarmed, frequently split longitudinally, withered above, the withered or dry part forming a broad ring around their mouths; spikelets inserted with a flattened pedicellar part to the bottom of their respective spathes arched-spreading, the lowest and largest 40—42 cm long with 20—22 distichous flowers on each side; spathels briefly and not very broadly infundibuliform exactly truncate at the mouth, obsolete apiculate at one side; involucrophorum unilaterally subinfundibuliform, narrowed to the base and therefore distinctly pedicellate, not exceeding its own spathe and attached to its bottom, twokeeled on the side next to the axis; involucre rather deep obliquely cupular, slightly produced on the side of the areola of the neuter flower, which is niche-like somewhat vertically evolute and sharply bordered. Female



vers conically ovoid, acute, 3 mm long. Fruiting perianth not quite planate, or very broadly obconical. Fruit (immature) small, ovoid-elliptical, equally rounded at both ends, very minutely beaked, 9 mm long, 1 mm in diam. (probably somewhat larger when thoroughly mature); scales 18 vertical series convex very narrowly grooved along the centre, polished an almost uniform dirty straw-colour or slightly brownish on the margins, the tip appressed bluntish not produced. Seed immature.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Pionierlager, charakteristische, häufige Palme im Sumpfwald am Sepikufer (LEDERMANN n. 7198).

It belongs to group XIV of my monograph containing semi-aquatic species occurring in very damp or swampy forests near the sea-shores or on the banks of the rivers. It is no wonder therefore if *C. sepikensis* shows very marked affinities with *Zollingerii*, a species growing in Celebes, also a littoral plant. All the species of that group are characterized by the cirriferous leaves, the non flagelliferous leaf-sheaths, the spadices shorter than the leaves forming large panicles non flagelliferous at apex, and the spikelets inserted to the bottom of their respective spathes by means of a distinct pedicellar part. In that group *C. sepikensis* is distinguishable by its narrow near-lanceolate leaflets, very sparingly bristly on 3 nerves on both surfaces; and by the very small ovoid-elliptical fruits equally rounded at both ends, very minutely beaked with scales small, convex straw-coloured finely grooved along the centre and blunt at the apex.

*C. scabrispathus* Becc. n. sp. — Scandens. Folia apice cirrho carentia. Rachis angulo supra acuto, laevi, subtus unquibus inaequalibus mediocribus punctata. Foliola numerosa, aequidistantia, lineari-lanceolata vel subensiformia, sensim in acumen angustissimum attenuata, 3-costulata, fere laevia, costa media ut marginibus parcissime apicem versus spinulosa. Spadix ♀ erectus, rigidus, appendiculo brevi non flabelliformi terminatus, inflorescentiis partialibus nonnullis, satis densis, superne diminuentibus. Spathae primariae tubulares, anguste vaginantes, superne laceratae, ferrugineo-leprosae, spinulis brevibus, basi bulbosis dense obtectae. Inflorescentiae partiales infra spathas suffulgentes insertae, ramulis satis approximatis, subscorpioideis, spathis pathulisque spinulis densis basi bulbosis asperrimis. Ramuli superne longitudine diminuentes, ad os spathae suffulgentis inserti, floribus biseriatis, breviter assurgentibus; involucrophorum breve, spathula suffultum, cupulare. Perianthium fructiferum breviter pedicelliforme. Fructus obovoideus, robuste costatus, squamis 24-seriatis, flavidis, margine et apice fulvis loricatus.

Apparently of middling size. Leaf-sheaths . . . Leaves non cirriferous [3 m long (LEDERMANN)] rachis (in their upper part) with a very sharp smooth salient angle above and flat side faces, rather powerfully armed beneath with unequal claws, with some of which small and scattered and other larger and more or less confluent especially along the centre; leaflets numerous, equidistant linear-lanceolate or sub-ensiform, tapering somewhat towards the base and very gradually acuminate to a subulate very slender almost capillary apex, papyraceous, concolour and almost



shiny on both surfaces, rather distinctly 3-costulate, mid-costa very sparingly bristly spinulose only near the apex in the upper-surface; the 3-costae underneath feebler and only that of the middle obsolete spinulose; margins very minutely remotely and appressedly spinulose; spinules more numerous and distinct in the apical part; transverse veinlets unequal in length, very sharp and pellucid, lowermost leaflets (in a portion of a leaf seen by me consisting of its apical part 80 cm in length) 45 cm long, 23 mm broad; the upper ones gradually shorter, the two terminal being the smallest and quite free at the base. Male spadix . . . Female spadix straight, rigid and rather elongate (not flagelliform) terminating into a rudimentary cirrus and divided into several gradually diminishing superposed distant, partial inflorescences; primary spathes elongate-tubular, closely sheathing in their lower part, produced above into an elongate, dry, membranous, lacerate limb, covered with a minute rusty scurf and densely beset with small short prickles having a bulbous light coloured base; partial inflorescences inserted inside their respective spathes, not long-pedicelled rather dense rising erect from the leafsheaths and slightly arched above the lowest inflorescence in the portion of spadix seen by me 48 cm long with 7—8 gradually diminishing spikelets on each side; those above smaller with considerably fewer spikelets; secondary spathes infundibuliform, truncate, ciliate at the mouth, rusty scurfy and very densely beset with minute prickles, like those covering the primary spathes but smaller spikelets inserted just above the mouths of their respective spathes with a distinct axillary callus, spreading and arched subscorpioid, the lowest of every partial inflorescence 5 cm long with two series of 8—9 biserial very slightly assurgent not flatly bifarious flowers; upper spikelets gradually smaller, the uppermost very short with very few flowers; spathels very briefly infundibuliform, covered with the same kind of minute prickles as the secondary spathes; involucrophorum short, cupular, placed just at the base of its own spathel, involucre orbicular shallowly cupular; areola of the neuter flower lunate callous. Fruiting perianth briefly pedicelliform. The very young fruit obovoid with very stout beak, scales in 24 vertical series, convex subsquarrosa, yellowish in their posticous part, and with red-brown margins and point.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Hunsteinspitze, 4300 m (LEDERMANN n. 44505).

I have seen the upper part of a leaf only and a few pieces of the female spadix with very young fruits. The collector notes only »hochkletternder daumendicker Calamus«. It is apparently a not very high scandent plant, and it is not known if the leaf-sheaths have a long or a rudimentary flagellum. It belongs to group V of my monograph and it enters in the division A having spathes and spathels conspicuously scabrid; but it is a quite distinct species not allied to any other known to me and characterized by the non cirriferous leaves having numerous equidistant narrowly lanceolate subensiform long-acuminate 3-costulate nearly smooth leaflets, by the female spadix



light rigid having some superposed gradually diminishing rather dense partial inflorescences and terminating into a small rudimentary cirrus; by the primary spathes which closely sheathing in their lower part, and lacerate above, densely beset with small prickles having bulbous bases; by the partial inflorescences having rather appropriate subscorpioid gradually diminishing spikelets of a very scabrid appearance, their bracts and spathelets being covered with minute tubercled spinules; by the female flowers in two subassurgent series and by the briefly pedicelliform perianth.

**C. fuscus** Becc. n. sp. — Scandens. Folia magna, apice cirrho cincta; rhachis ut inflorescentia in omnibus partibus indumento furfuraceo saepe dense oblecta, subtus unguibus robustis armata. Foliola in tribus 2—4 disposita, anguste-lanceolata, summa latitudine infra mediam partem aequantia, superne sensim acuminata, apice plano, glabra, laevia vel marginibus saepe obscure spinulosis, 3-costulata, nervis secundariis satis conspicuis interpositis, terminalia bina aliis minora, basi libera. Spadix ♀ rhachideae inflorescentias partiales superpositas vaginis carente. Inflorescentiae partiales adscendentes, compactae, appendice brevi, vaginata, inermi terminatae. Spathae primariae breviter vaginantes, superne laceratae, secundariae funiculiformes, ramulos latos apice caudiculatos suffulgentes, superne ciliolatae. Spathulae spathis secundariis similes, fissae, prope basin involucrophorum nascentes. Flores ♀ approximati adscendentes; calyx striatus, corolla calycem longitudine aequans.

Scandent and apparently of middling size. Leafsheaths . . . Leaves rather large, non cirriferous, rhachis completely covered all over with a very dark almost black thin adherent scurf, with acute salient angle and on side faces above, armed beneath with robust light coloured, scattered irregularly confluent robust claws; leaflets in the upper part 90 cm in length, of the only leaf seen by me closely approximate by their bases in opposite groups of 2—4, with long vacant spaces of rhachis interposed; leaflets rigid papyraceous, shiny above, duller and slightly paler beneath, narrowly lanceolate, tapering from below the middle to a rather narrow base, gradually acuminate above to a subulate not bristly tip, 3-costulate, mid-costa rather distinct, side costae very slender, few relatively sharp secondary nerves smooth on both surfaces, margins also nearly smooth or with few very distant inconspicuous spinules; leaflets of the lowest group (in the mentioned portion of leaf) 35—40 cm long, 2.5—3 cm broad, largest point a little above their middle; upper leaflets speedily diminishing in length and breadth, the two terminal the smallest and quite free at the base. Male spadix . . . Female spadix apparently elongate, probably flagelliferous at its apex with several partial inflorescences, separated by unsheathed or naked portions of the main axis; axis armed irregularly on its back with robust, broad, based solitary or more or less confluent claws; primary spathes with short basal sheathing part and lacerated, fibrous limb; partial inflorescences ascendent, rather, dense, flattened, the largest in the specimen 25—30 cm long, 10—12 cm broad, bearing 8—10

gradually diminishing spikelets on each side, terminating a short sheath, unarmed appendix, secondary spathes membranous, infundibuliform, much split alongside and produced laterally into an acuminate slashed limb, spikelets inserted inside their respective spathes, very briefly pedicelled with the flowers 12 mm broad, caudiculate at apex; the intermediate spikelets of every inflorescence being the largest, 8—10 cm long with 12—14 flowers on each side; those above the middle gradually smaller with fewer flowers; spathels similar to the secondary spathes and equally split with slashed apices; involucrophorum attached near the bottom of its own spathel obliquely calyciform attenuate at the base; involucre also calyciform, attenuate at the base and more or less split; areola of the neuter flower lunate sharply bordered. Female flowers ascendent, approximate, ovoid, 7 mm long; calyx sharply striately veined; corolla as long as the calyx. Spathes, spathels, involucra and flowers of a brown colour and thinly furfuraceous. Fruit unknown.

Nordöstl. Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Hunsteinspitze, 1300 m, 20—25 m hoch kletternd, Internodien 35—50 cm lang (LEDERMANN n. 11316).

A very distinct species belonging to the group I of my monograph having a certain degree of affinity with the Indian *C. erectus* especially on account of its much lacerated spathes and spathels. It is however a climbing plant, distinguishable also by its leaves with distinctly fasciculate, narrowly lanceolate, subpluricostulate, hairless and spineless leaflets, even at their apices, and with the rachis strongly clawed beneath and covered all over with a very dark adherent indumentum; by its female spadix having several superposed rather compact partial inflorescences, separated by unsheathed portions of the axial part, powerfully armed with robust scattered claws, by the broad spikelets with approximate ascendent flowers and split and lacerate spathels; besides all parts are of a dark colour and finely furfuraceous.